

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F02B 25/00	(45) 공고일자 1999년12월01일	(11) 등록번호 10-0233598
(21) 출원번호 10-1995-0070002	(24) 등록일자 1999년09월13일	(65) 공개번호 특1997-0039167
(22) 출원일자 1995년12월30일	(43) 공개일자 1997년07월24일	

(73) 특허권자	현대자동차주식회사 정몽규
(72) 발명자	서울특별시 종로구 계동 140-2 강원태
(74) 대리인	서울특별시 용산구 원효로 4가 산호아파트 A-707 김국남

심사관 : 이재갑

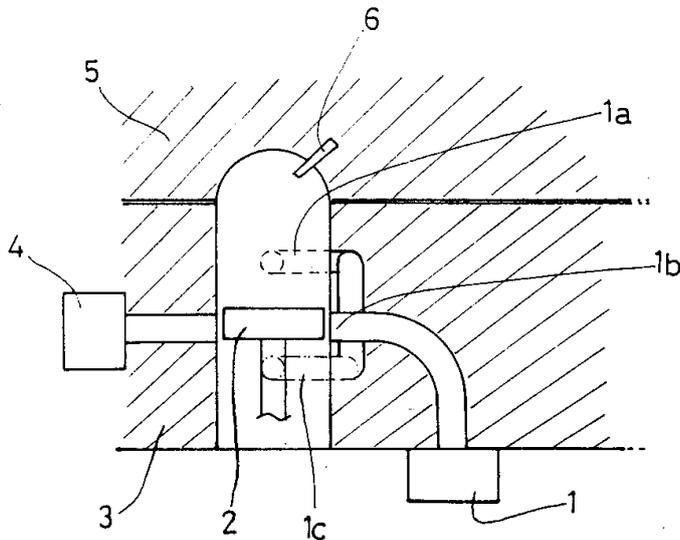
(54) 2-스트로크 개선 장치

요약

본 발명은 2-스트로크 개선 장치에 관한 것으로서, 종래에는 슈퍼 충전기가 배기 파이프 밑에 구성되어 있으므로, 장착성이 낮을지면서 상기 배기 파이프에서 발생하는 열에 의해 효율이 저하되는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 슈퍼 충전기의 반대편에 일정한 단기통을 형성시키므로써, 상기 슈퍼 충전기의 장착성을 향상시키면서 슈퍼 충전기의 블랙 외벽을 강화하므로써, 찌그림에 의한 제품의 손상을 방지시키고자 하는 2-스트로크 개선 장치이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

2-스트로크 개선 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명 직접분사용 2-스트로크 엔진의 에어 흡기장치의 구조를 보인 단면도.

제2도는 본 발명 직접분사용 2-스트로크 엔진의 에어 흡기장치에서 슈퍼 충전기의 공기 흐름을 보인 단면도.

제3도는 본 발명 슈퍼 충전기의 에어 공급경로를 나타낸 평면도.

## \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 슈퍼 충전기                      1a, 1b, 1c : 에어 공급경로  
 2 : 피스톤                              3 : 실린더 블럭  
 4 : 축매 배기부                      5 : 실린더 헤드  
 6 : 인젝터

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 직접 분사용 2-스트로크 엔진의 에어 흡기장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 오토바이, 전기 톱, 모터보트 엔진등에 사용되는 2-스트로크 엔진의 효율적인 배기방식을 개량하여 자동차에 적용될 수 있도록 한 직접 분사용 2-스트로크 엔진의 에어 흡기장치에 관한 것이다.

종래 2-스트로크 엔진은, 오토바이, 전기 톱등의 엔진에 주로 사용되고 있는 것이며, 실린더 연소실내에서 피스톤이 하강하게 되면 흡기구를 통해 공기와 연료가 유입되고, 동시에 피스톤이 상승되면 혼합연료가 압축되어 폭발되며, 연속된 동작으로 폭발력에 의해 피스톤이 하강되면서 연소된 배기가스는 배기구를 통해 배출되어지는 사이클을 반복하면서 피스톤을 왕복운동시키는 구조로 이루어진다.

그러나, 상기와 같은 2-스트로크 엔진은 연소한 배기가스가 배기구를 통해 제대로 배출되지 않아 불안전 연소가 많이 발생되어 흡기관이 긴 경로를 통해 유입되어 배기로 배출되도록 하는 것이 요구된다.

이에 본 발명은 이와같은 문제점을 해결하기 위해 실린더 블럭에 슈퍼 충전기를 구비하여 연소실에 공기를 여러 경로를 통해 유입될 수 있도록 하고, 또한 연소실 상측에 인젝터를 구비하여 연료를 개별 공급시킬 수 있도록 하므로써, 안정된 연소효율로 배기가스를 크게 줄일 수 있도록 하는 데 목적이 있는 것이다.

또한, 본 발명의 다른 목적은 2-스트로크 엔진이 자동차에 적용되어 배기가스가 저감될 수 있도록 하는 데 있는 것이다.

상기 목적 달성을 위한 본 발명 직접 분사용 2-스트로크 엔진의 에어 흡기장치의 구성 및 동작에 대하여 첨부된 도면 제1도 및 제2도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

본 발명은, 연소실이 구비된 실린더 블럭(3)과, 연소실을 커버하게 되는 실린더 헤드(5), 상기 연소실로 에어를 공급하게 되는 슈퍼충전기(1)와, 연소실내로 연료를 공급하게 되는 인젝터(6) 및 연소실에서 배기되는 배기가스를 여과시키는 축매 배기부(4)를 포함하여 구성된다.

상기 실린더 블럭(3)에는 통상 4개의 연소실이 형성되며, 각 연소실에는 승하강 동작하게 되는 피스톤(2)이 각각 삽입되며, 상기 연소실의 내주면에는 축매 배기부(4)와 상기 축매 배기부(4)의 반대측면에 12시방향 3시방향 6시방향으로 상기 실린더 블럭(3)의 하단부에 장착되는 슈퍼충전기(1)로부터 공급되는 에어경로(1a, 1b, 1c)가 형성되며 상기 에어경로(1a, 1b, 1c)는 상하방향으로 연소실내벽에 연통된다.

상기 슈퍼충전기(1)는, 연소실내에 에어를 공급하는 역할을 하게 되며, 상기 인젝터(6)는 연소실에 연료를 공급시키는 역할을 하게 된다.

그리고, 제3도에 도시된 바와같이 상기 연소실의 9시방향에 설치되는 축매 배기부(4)는 피스톤(2)의 하강시 배기되는 배기가스를 여과시키는 역할을 하게 된다.

상기 미설명 부호 5는 실린더 블럭(3)의 상면을 밀폐시키게 되는 실린더 헤드이다.

이와같이 구성된 본 발명 2-스트로크 개선 장치의 동작에 대하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 슈퍼 충전기(1)가 에어경로(3a, 3b, 3c)를 통해 공기를 공급시키게 되면, 연소실내에서 피스톤(2)이 하강동작을 수행하면서 에어경로(3a, 3b, 3c)를 순차적으로 개방시켜 에어가 상측에서부터 하측으로 순차적으로 유입하게 된다. 동시에 에어경로(3a, 3b, 3c)가 제3도에 도시된 바와같이 12시방향 3시방향 6시방향으로 연소실 내벽에 위치됨에 따라 에어는 연소실내에서 와류현상을 발생하게 되며, 연속해서 인젝터(6)를 통해 유입되는 연료가 와류되는 에어와 혼합되면서 밀도가 최적화 상태로 되어 피스톤(2) 상승시 안정되게 폭발하게 된다.

이때, 상기 축매 배기부(4)에서는 연소실에서 배기되는 배기가스를 여과하여 차량의 성능을 향상시키게 되는 것이다.

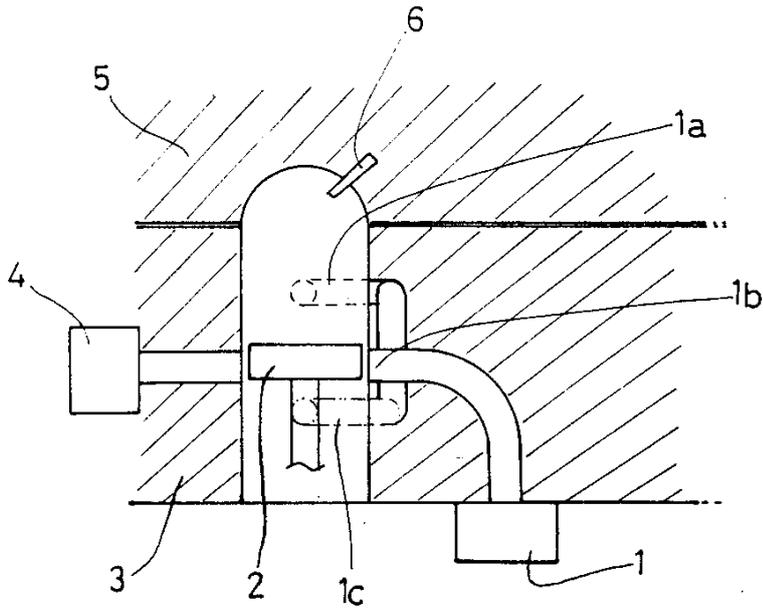
이상에서 설명한 바와같이 본 발명은 연소실의 축매 배기부(4) 반대편에 슈퍼 충전기(1)를 통한 3방향의 에어경로를 상하로 배치하므로써, 연소실의 연소효율을 향상시키는 효과가 있는 것이다.

**(57) 청구의 범위****청구항 1**

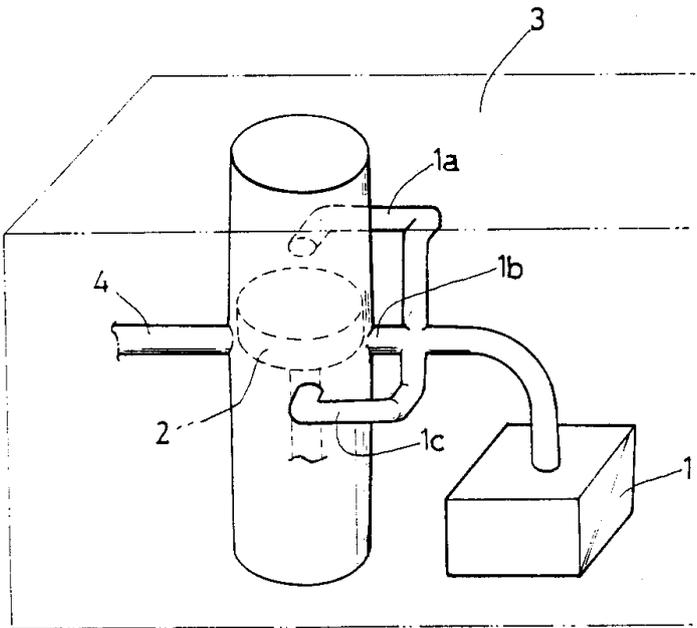
실린더 블럭(3)의 하단부에 장착되어져 연소실로 상하 3방향의 에어경로(1a, 1b, 1c)를 통해 에어를 와류시키면서 순차적으로 공급하게 되는 슈퍼 충전기(1)와, 실린더 헤드(5)에 장착되어 연소실내의 에어와 혼합되도록 연료를 공급하게 되는 인젝터(6)와, 피스톤(2) 상승후 폭발시 연소실내의 배기가스를 배기시키며 동시에 배기가스를 여과시키도록 구비되는 축매 배기부(4)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 직접 분사용 2-스트로크 엔진의 에어 흡기장치.

**도면**

도면1



도면2



도면3

